

## มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

สาขากายภาพบำบัด

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2564

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

PTX201 Human Body System III

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีวกายภาพบำบัด

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.กสิมา กิตยานันท์	kasima@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
ผศ.ดร.สายธิดา ลากอนันตสิน	saitida@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
ผศ.ดร.รัตติยา จินเดหวา	ratt@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.วันวิสาข์ พานิชากรณ์	wanvisap@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ณัฐกาญจน์ รุณรงค์	nuttakarn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พีรยา เต็มเจริญสุข	peeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.นิธินันท์ ชัยศิริ	nithinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร	yupapomr@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธิติมาศ วินัยรักษ์	thitimard@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พรพรหม เชยะสิทธิ์	pornprom@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี-

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี-

## 8. สถานที่เรียน

SWU moodle (online)

คณะกายภาพบำบัด มศว องค์กรักษ์

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21 เมษายน 2564

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ	ELO
1. อธิบายโครงสร้างหน้าที่ของระบบประสาทรวมถึงทางเดินประสาท ในระบบต่างๆ เช่น ระบบประสาทยนต์ ระบบประสาทรับความรู้สึก ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทรับความรู้สึกพิเศษ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในกายภาพบำบัดทางระบบประสาท (Understand)	2
2. อธิบายความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสาทวิทยาในระดับเซลล์ ประสาทสรีรวิทยา และประสาทพยาธิวิทยา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในกายภาพบำบัดทางระบบประสาท (Understand)	2
3. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของลักษณะอาการและโครงสร้างของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องของโรค กลุ่มอาการ และภาวะความผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบประสาท (Apply)	2
4. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโรคทางระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Apply)	2
5. แสดงออกถึงการพัฒนาตนเองให้มีความรู้จากงานที่ได้รับมอบหมาย (Apply)	1
6. แสดงความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ สามารถทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Apply)	1

ELO1 Take responsibility for their learning and professional development.

ELO2 Demonstrate an understanding of the human body in health and disease, ageing process.

## วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง 2563

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้าง หน้าที่ของระบบประสาท ทางเดินประสาท ประสาทวิทยาในระดับเซลล์ ประสาทสรีรวิทยา ประสาทพยาธิวิทยาและการประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบประสาท

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 28 ชม./ ภาคการศึกษา สัมมนาเสริม บรรยาย 2 ชม./ภาค การศึกษา	ตามความต้องการ ของนิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ 28 ชม./ภาคการศึกษา สัมมนาเสริมปฏิบัติ 2 ชม./ภาค การศึกษา	18 ชม./ภาค การศึกษา

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามความต้องการของนิสิต

1. คุณธรรมจรรยาบรรณ						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ		
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	
●					●		●	●		○	●	○			○	●	●	○	○	○	●	○		●	○		

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน
6. เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

### 1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในหัวข้อต่างๆ
2. ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจนก่อนเปิดรายวิชา
3. สอดแทรกตัวอย่างกรณีศึกษาให้มีการวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหา จริยธรรม

### 1.3 วิธีการประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การทำรายงาน การอ้างอิง ผลงาน
2. สังเกตพฤติกรรมการมีวินัย การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและข้อตกลงในชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย
3. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปราย การแสดงออกในชั้นเรียน และการสะท้อนคิด กิจกรรมในชั้นเรียน

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงานบริการกายภาพบำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถอธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพกายภาพบำบัดเพื่อให้ความรู้ในการส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
4. ไม่ประเมิน

## 2.2 วิธีการสอน

1. จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการบรรยาย ปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
2. จัดกิจกรรมที่มีการวิเคราะห์ อภิปราย หรือซักถามประเด็นปัญหากรณีศึกษา เพื่อให้หนีสิตได้ทำการค้นคว้าและวิเคราะห์ รวมทั้งบูรณาการความรู้จากสาขาวิชาอื่น

## 2.3 วิธีการประเมิน

1. สอบภาคทฤษฎี
2. สอบภาคปฏิบัติ
3. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ การแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามในการสัมมนา
4. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน ตามที่กำหนด

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์
2. สามารถคิดอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้
3. สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน
6. สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### 3.2 วิธีการสอน

1. ใช้ตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อให้หนีสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
2. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
3. มอบหมายงานให้หนีสิตได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

### 3.3 วิธีการประเมินผล

1. การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การประเมินในชั้นเรียน
2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการสัมมนาหรือการอภิปราย
3. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้
- 1.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 1.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ
- 1.4 มีจิตบริการและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานหรือผู้บังคับบัญชา
- 1.5 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ

##### 4.2 วิธีการสอน

1. จัดสัมมนาเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้
2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

##### 4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์และการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
2. ประเมินจากผลงานของกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 5.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานที่ต้องนำเสนอผลงานโดยให้นิสิตได้ใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่าน Website หรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

### 5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน โดยใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้การเตรียมความ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์				
														พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
2 ส.ค.64	13.00-13.30	0.5								100	1	100	Brain Development	กสิมา				
	13.30-14.00	0.5								100	1	100	Cellular Organization	กสิมา				
	14.00-15.00		1							100	1	100	Cellular Organization	กสิมา				
	15.00-16.00	1								100	1	100	Ion channel, Membrane potentials, neurotransmitter	กสิมา				
3 ส.ค.64	11.00-12.00	1								100	1	100	Neuronal responses to injury or disease and apoptosis	กสิมา				
	13.00-16.00	3								100	1	100	Structural and Organization of the	กสิมา				



												nervous system, Vasculature & Ventricle					
9 ส.ค. 64	13.00-15.30		2.5						100	4	25	Structural and Organization of the nervous system (external morphology Vasculature & Ventricle)	กสิมา	ณัฐ กาญจน์	พรพรหม	จิตติมาศ	
	15.30-16.30	1							100	1	100	Action potential, Synaptic transmission + Nerve conduction velocity	ยุภาภรณ์				
10 ส.ค. 64	11.00-12.00	1							100	1	100	Anatomy and physiology of Vestibular system	วันวิสาข์				
	13.00-14.00	1							100	1	100	Neurodegeneration	กสิมา				
	14.00-16.30		2.5						100	4	25	Structural and Organization of the nervous system (internal morphology)	รัตติยา	ณัฐ กาญจน์	พรพรหม	จิตติมาศ	
16 ส.ค. 64	13.00-14.00					1		2	100	1	100	Action potential, structural rganozation, neuronal response to injury, vestibular, neurodegeneration	กสิมา	นักวิชาการ			
	14.00-16.00	2							100	1	100	Brainstem/consciousness	ณัฐกาญจน์				
17 ส.ค. 64	9.00-10.00	1							100	1	100	Somatosensory system (anatomy & receptor) I	พีรยา				

	11.00-12.00	1							100	1	100	Somatosensory system (anatomy & receptor) II	พีรยา				
	13.00-14.00		1						100	2	50	Brainstem/consciousness (Lab orientation)	ณัฐกาญจน์				
	14.00-16.00		2						100	4	25	Brainstem/consciousness	ณัฐกาญจน์	กลีมา	รัตติยา	อิติมาศ	
20 ส.ค. 64	13.00-14.00	1							100	1	100	Special senses	พรพรหม				
23 ส.ค. 64	13.00-16.00		3						100	4	25	Somatosensory system (anatomy & receptor)	พีรยา				
24 ส.ค. 64	11.00-12.00	1							100	1	100	cranial nerve	พรพรหม				
	13.00-16.00		3						100	4	25	Special senses, cranial nerve	พรพรหม	ณัฐกาญจน์	ยุภากรณ	รัตติยา	
30 ส.ค. 64	13.00-14.00	1							100	1	100	Pain , pain theory & analgesia	พีรยา				
	14.00-16.00		2						100	4	25	Pain , pain theory & analgesia	พีรยา				
31 ส.ค. 64	11.00-12.00	1							100	1	100	Structural Organization of Motor System I	สายธิดา				
	13.00-14.00	1							100	1	100	Structural Organization of Motor System II	สายธิดา				
	14.00-17.00		3						100	4	25	Structural Organization of Motor System	สายธิดา	รัตติยา	พรพรหม	อิติมาศ	
3 ก.ย. 64	13.00-14.00					1		2	100	1	100	Brain stem, somatosensory, special sense and cranial nerve	กลีมา	นักวิชาการ			
6 ก.ย. 64	13.00-14.00	1							100	1	100	Hippocampus, Learning, memory and neural plasticity	กลีมา				

	14.00-15.00		1						100	4	25	Hippocampus, Learning, memory and neural plasticity	กลิมา				
	15.00-16.00	1							100	1	100	Cerebellum & basal ganglia I	ยุภากรณ				
7 ก.ย. 64	9.00-10.00						1	2	100	2	50	structure, Brain stem, somatosensory, special sense and cranial nerve + (Feedback)	กลิมา	จิติมาศ			
7 ก.ย.64	11.00-12.00	1							100	1	100	Cerebellum & basal ganglia II	ยุภากรณ				
	13.00-16.00		3						100	4	25	Cerebellum & basal ganglia	ยุภากรณ	จิติมาศ	พรพรหม	ณัฐกาญจน์	
14 ก.ย.64	11.00-12.00	1							100	1	100	Thalamus, hypothalamus, ANS I	จิติมาศ				
	13.00-14.00	1							100	1	100	Thalamus, hypothalamus, ANS II	จิติมาศ				
	14.00-16.00		2						100	1	100	Thalamus, hypothalamus, ANS	จิติมาศ				
21 ก.ย.64	11.00-12.00					1		2	100	1	100	Pain, motor, cerebellum, Thalamus ANS	กลิมา	นักวิชาการ			
	13.00-14.30	1.5							100	1	100	Postural control	นินินท์				
	14.30-16.00	1.5							100	1	100	Control of Movement and locomotion	นินินท์				
28 ก.ย.64	11.00-12.00					1		2	100	2	50	Pain, motor, cerebellum, Thalamus ANS	กลิมา	จิติมาศ			
	13.00-14.00	1							50	1	50	Cranial nerve testing sec 1	พิรยา				

	14.00-16.00		2							50	4	12.5	Cranial nerve testing sec 1	สายธิดา	วีรยา	นิธินันท์	พรพรหม		
	14.00-15.00									50	1	12.5	Cranial nerve testing sec 2	พีรยา					
	15.00-17.00									50	4	12.5	Cranial nerve testing sec 2	พีรยา	วันวิสาข์	ยุภาภรณ์	จิตติมาศ		
12 ต.ค.64	11.00-12.00	1								100	1	100	Sensory, Reflex & Muscle tone	พีรยา					
	13.00-16.00						3	2		100	5	20	cranial nerve testing (+Feedback)	พีรยา	วันวิสาข์	สายธิดา	วีรยา	ยุภาภรณ์	
19 ต.ค.64	11.00-12.00					1		2		100	1	100	postural control, locomotion, sensory reflex muscle tone, cranial nerve testing	กสิมา	นักวิชาการ				
	13.00-14.00			1				1		100	4	25	Brain Development	สายธิดา	จิตติมาศ	ยุภาภรณ์	พรพรหม		
	14.00-15.00				1				1	100	4	25	Structural and Organization of the nervous system, Vasculature & Ventricle	สายธิดา	จิตติมาศ	ยุภาภรณ์	พรพรหม		
	15.00-16.00			1					1	100	4	25	Neurodegeneration	สายธิดา	จิตติมาศ	ยุภาภรณ์	พรพรหม		
	16.00-17.00				1					1	100	4	25	Structural Organization of Motor System	สายธิดา	จิตติมาศ	ยุภาภรณ์	พรพรหม	
	รวม	28	28	2	2	0	4	5	18										

คณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอภายหลังการสอบในแต่ละครั้งและในการสัมมนาทุกครั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ประเมิน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1,2,3,4	คุณธรรมจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาจากการส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด</li> <li>- ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ในการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน</li> <li>- ความรับผิดชอบในการเข้าชั้นเรียน และพฤติกรรมในชั้นเรียน</li> </ul>	ตลอดภาคการศึกษา	2%
1, 2, 3,4	ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบทฤษฎี</li> <li>- การประเมินผลภาคปฏิบัติ</li> <li>- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน</li> <li>- การประเมินผลจากการสัมมนา</li> </ul>	สัปดาห์ที่ 3, 5, 6, 8, 9, 11	55%
1,2,3,4	ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน</li> <li>- การคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากการสัมมนา</li> </ul>	สัปดาห์ที่ 3, 5, 6, 8, 9, 11	35%
3,4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน</li> <li>- การสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในชั้นเรียน</li> </ul>	สัปดาห์ที่ 11	5%
3	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากรูปแบบการนำเสนอ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรายงาน และอภิปรายกรณีศึกษา</li> </ul>	สัปดาห์ที่ 11	3%

**1. สอบภาคทฤษฎี (49%)**สอบครั้งที่ 1 (15%)

- |  |      |
|--|------|
| 1.1 Action potential, Synaptic transmission + Nerve conduction velocity        | 2.5% |
| 1.2 Structural and Organization of the nervous system, Vasculature & Ventricle | 5%   |
| 1.3 Neuronal responses to injury or disease and apoptosis                      | 2.5% |
| 1.4 Anatomy and physiology of Vestibular system                                | 2.5% |
| 1.5 Neurodegeneration  | 2.5% |

สอบครั้งที่ 2 (9%)

- |   |    |
|---|----|
| 1.6 Brainstem/consciousness                   | 3% |
| 1.7 Somatosensory system (anatomy & receptor) | 3% |
| 1.8 Special senses and cranial nerve          | 3% |

สอบครั้งที่ 3 (12%)

- |  |    |
|--|----|
| 1.9 Pain, pain theory & analgesia            | 3% |
| 1.10 Structural Organization of Motor System | 3% |
| 1.11 Cerebellum & basal ganglia              | 3% |
| 1.12 Thalamus, hypothalamus, ANS             | 3% |

สอบครั้งที่ 4 (13%)

- |   |      |
|---|------|
| 1.13 Postural control                   | 4%   |
| 1.14 Control of Movement and locomotion | 4%   |
| 1.15 Sensory, Reflex & Muscle tone      | 2.5% |
| 1.16 Cranial nerve testing              | 2.5% |

**2. สอบภาคปฏิบัติ (41%)**สอบครั้งที่ 1 (22%)

- |   |    |
|---|----|
| 2.1 Structural and Organization of the nervous system (external morphology Vasculature & Ventricle) | 5% |
| 2.2 Structural and Organization of the nervous system (internal morphology)                         | 5% |
| 2.3 Brainstem/consciousness   | 4% |
| 2.4 Somatosensory system (anatomy & receptor)   | 4% |
| 2.5 Special senses and cranial nerve  | 4% |

สอบครั้งที่ 2 (14%)

2.6 Pain, pain theory & analgesia	3%
2.7 Structural Organization of Motor System	4%
2.8 Cerebellum & basal ganglia	4%
2.9 Thalamus, hypothalamus, ANS	3%

สอบครั้งที่ 3 (5%)

2.10 Cranial nerve testing	5%
----------------------------	----

**3. สัมมนา (5%)**

3.1 Seminar	5%
-------------	----

**4. กิจกรรมในห้องเรียน (5%)**

4.1 cellular organization	2.5%
4.2 Hippocampus, Learning, memory and neural plasticity	2.5%

**เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์**

-นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิเข้าสอบ

-คะแนนภาคปฏิบัติทั้งวิชาต้องไม่น้อยกว่า 60% และคะแนนภาคทฤษฎีทั้งวิชาต้องไม่น้อยกว่า 50% จึงจะผ่านวิชา

-นิสิตมีโอกาสอบซ่อมได้ 1 ครั้งโดยอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

A	B+	B	C+	C	D+	D	E
100 – 80.0	79.9 - 75.0	74.9 - 70.0	69.9 – 65	64.9 - 55	54.9 - 50	49.9 – 45	44.9 – 0

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน****1. ตำราและเอกสารหลัก**

1. Agure AMR. Grant's atlas of anatomy. 9<sup>th</sup> ed. Williams&Wilkin, 1991.
2. Duane E. Haines. Neuroanatomy, An atlas of Structure, Sections and System. 6<sup>th</sup> ed Lippincott Williams&Wilkin, 2004

3. Ganong WF. Review of medical physiology. 18<sup>th</sup> ed. Appleton&Lange, 1997
4. Guyton AC. Textbook of medical physiology. 8<sup>th</sup> ed. W.B. Saunders company, 1991
5. Guyton AC, Hall JE. Human physiology and mechanism of disease. 6<sup>th</sup> ed. W.B. Saunders company, 1997
6. Moore RL, Dalley AF. Clinical oriented anatomy. 4<sup>th</sup> eds. Lippincott Williams& Wilkin, 1999.

## 2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ (SWU moodle รายวิชา กภ 201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3)

## 3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- จากข้อเสนอแนะของนิสิตโดยการส่ง e-mail มายังผู้ประสานงานรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

### 3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการสนับสนุนจากคณะ
-	-	-

### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ส่งแบบประเมินสอบ/สัมมนาและข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนพิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวิธีการประเมินก่อนนำมาใช้สอบจริง
- ตัดเกรดรายวิชาโดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ
- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยอาจารย์และนิสิตประเมินตนเอง



#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนวิธีการสัมมนาและการค้นคว้าด้วยตนเองโดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป
- นำผลการประเมินจากนิสิตและอาจารย์มาพิจารณาเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง